

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 38 732.6
22 Anmeldetag: 19. 10. 82
43 Offenlegungstag: 19. 4. 84

DE 3238732 A1

71 Anmelder:
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

72 Erfinder:
Franke, Rolf-Dieter, 7500 Karlsruhe, DE

Behörden Eigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Gasblasenfänger

Gasblasenfängsieb in der Tintenzuführung zu einem Mehrfarben-Tintentropfen-Mosaikschreibkopf (7) mit Spritzdüsen, bei dem eine gesonderte Durchbrechung für jede der verschiedenfarbigen Tinten aufweisende Elastomerscheibe (1) einseitig mit einem Siebgewebe (6) derart kaschiert ist, daß an Stegen zwischen den Öffnungen Dichtflächen entstehen, an denen der Scheibenwerkstoff die Maschen des Siebes bis zu der der Scheibe (1) abgewandten Gewebeseite einbrennend ausfüllt.

Die Erfindung wird angewandt bei Mehrfarbenschreibern mit Tintentropfen-Mosaikschreibkopf.

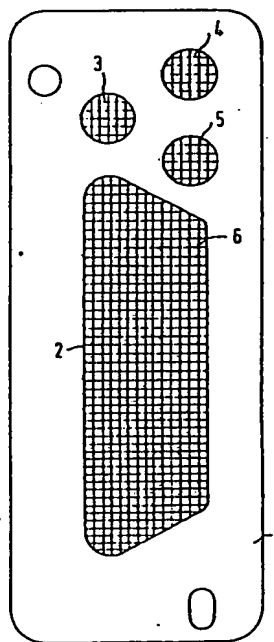


FIG 1

DE 3238732 A1

Patentansprüche

1. Gasblasenfänger für einen Mehrfarben-Tintentropfen-Mosaikschreibkopf mit Spritzdüsen, d a d u r c h g e -
5 k e n n z e i c h n e t , daß vor Eingangsöffnungen von zu den Spritzdüsen führenden Kanälen eine gesonderte Durchbrechungen (2, 3, 4, 5) für jede der verschiedenfarbigen Tinten aufweisende Elastomerscheibe (1) angeordnet ist, die einseitig mit einem Siebgewebe (6) derart kaschiert ist, daß an Dichtflächen zwischen den Durchbrechungen (2, 3, 4, 5) und längs des Scheibenumfanges der Scheibenwerkstoff die Maschen des Siebes (6) bis zu
10 der der Scheibe (1) abgewandten Gewebeseite einebnend ausfüllt.
- 15 2. Gasblasenfänger nach Anspruch 1, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß Gewebematerial und Roh-Elastomermasse aufeinander so abgestimmt sind, daß die Masse das Gewebe benetzt.
- 20 3. Gasblasenfänger nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß als Elastomermasse Silikonkautschuk und als Siebgewebe (6) ein Gewebe aus Polyamid-Draht verwendet ist.

5 Gasblasenfänger

Die Erfindung betrifft einen Gasblasenfänger für einen Mehrfarben-Tintentropfen-Mosaikschreibkopf mit Spritzdüsen.

- 10 Ein Tintentropfen-Mosaikschreibkopf mit Spritzdüsen geht aus einem Aufsatz "Lautloser Tintendruck für Schreibstationen" in der "SIEMENS-Zeitschrift" 51, Jahrgang 1977, Heft 4, Seiten 219 bis 221 hervor.

- 15 In den Tintenzuführungswegen derartiger Schreibköpfe können aus verschiedenen Ursachen Gasblasen entstehen. Es muß verhindert werden, daß diese Gasblasen zu den Spritzdüsen gelangen, weil sie dort den Ausspritzvorgang der Tinte unterbrechen und zu einem verstümmelten Druckbild
20 führen.

- Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Auffangen von Gasblasen in den Tintenwegen vor den Spritzdüsen des Schreibkopfes zu schaffen, die auch für
25 die verschiedenen Tintenzuführungen bei einem Mehrfarbenschreibkopf aus einem einheitlichen Bauteil besteht, bei dem jedoch eine Vermischung von Tinten verschiedener Farbe über Kriechwege vermieden ist.

- Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst,
30 daß vor Eingangsöffnungen von zu den Spritzdüsen führenden Kanälen eine gesonderte Durchbrechungen für jede der verschiedenfarbigen Tinten aufweisende Elastomerscheibe angeordnet ist, die einseitig mit einem Siebgewebe derart kaschiert ist, daß an Dichtflächen zwischen den Durch-
35 brechungen und längs des Scheibenumfanges der Scheibenwerkstoff die Maschen des Siebes bis zu der der Scheibe abgewandten Gewebeseite einebnend ausfüllt.

Zum Auffangen von eventuellen Gasblasen dient also für alle Tintenkanäle ein einheitliches Siebgewebe. Zur Abdichtung der einzelnen Kanäle gegeneinander und gegenüber einem das Gasblasenfangsieb aufnehmenden Flansch des Druckkopfes dient eine Elastomerscheibe, die Durchbrechungen für die verschiedenen Tintenanschlüsse aufweist und deren eine Seite mit dem Siebgewebe kaschiert ist. Um Kriechwege der Tinten entlang den Fäden des Siebwebes zu vermeiden, sind alle auf den Stegen der Scheibe zwischen den Öffnungen liegenden Maschen des Siebwebes mit Elastomermasse aufgefüllt, und zwar so weit, daß auch die an einem Flansch anliegende Gewebeseite vollkommen eben ist. Das Gasblasenfangsieb ist wegen der einseitigen Anbringung des Siebwebes auf der Elastomerscheibe sehr einfach in einer Gießform herstellbar, auf deren Grund das Siebgewebe eingelegt wird.

Zweckmäßig sind Gewebematerial und die Roh-Elastomermasse für die Scheibe so aufeinander abgestimmt, daß die Masse das Gewebe benetzt.

Bei einem Ausführungsbeispiel besteht die Elastomermasse aus Silikonkautschuk und das Siebgewebe aus Polyamid-Draht.

Die Erfindung wird anhand von drei Figuren erläutert.

Figur 1 stellt eine Aufsicht auf ein Gasblasenfangsieb dar.

Figur 2 ist eine Querschnittsdarstellung, aus der hervorgeht, wie die Elastomermasse an den Dichtflächen die Maschen des Siebwebes durchdringt.

Figur 3 stellt einen schematischen Längsschnitt durch einen Mosaikschreibkopf dar, bei dem das Gasblasenfangsieb Verwendung findet.

In Figur 1 ist eine Elastomerplatte 1 in einer Aufsicht dargestellt. Die Elastomerplatte weist vier Öffnungen 2 ... 5 auf, die mit einem Siebgewebe 6, mit dem die vom Beschauer abgewandte Seite der Elastomerplatte 1 kaschiert

ist, abgedeckt sind. Die Elastomerplatte 1 ist zwischen zwei der Einfachheit halber nicht dargestellten Flanschen eingelegt, die Öffnungen von Tintenkanälen des Spritzkopfes einerseits und Öffnungen von Zuführungskanälen, die von einem Tintenverteiler kommen, andererseits aufweisen. Die große Öffnung 2 verbindet dabei Kanalöffnungen einer einheitlichen Farbe, beispielsweise Schwarz; die kleineren Öffnungen 3, 4 und 5 verbinden einzelne Kanäle, die verschiedenfarbige Tinten führen.

10 In der vergrößerten Querschnittsdarstellung durch einen der zwischen den Öffnungen der Scheibe 1 stehenbleibenden Stege, die als Dichtflächen dienen und die ebenfalls mit dem Siebgewebe 6 einseitig kaschiert sind, ist zu erkennen, wie das Elastomermaterial der Scheibe 1 die einzelnen Fäden des Gewebes 6 umhüllt und so auch auf der Gewebeseite eine ebene Dichtfläche entsteht.

In dem schematischen Längsschnitt durch einen Mosaikschreibkopf der Figur 3 ist zu erkennen, wo zwischen einem Mosaikschreibkopf 7 und einem Befestigungsflansch 10 die Elastomerscheibe 1 des Gasblasenfangsieves angeordnet ist. Den Körper des Mosaikschreibkopfes 7 durchziehen Tintenkanäle 9, von denen der Einfachheit halber nur drei gezeichnet sind. Die Zuführungsöffnungen der beiden unteren Tintenkanäle werden durch das ausgedehntere Siebgewebe abgedeckt. Diese Tintenkanäle sind für die Benutzung einer einheitlichen Farbe, beispielsweise Schwarz, vorgesehen. Der obere Tintenkanal ist für eine andersfarbige Tinte bestimmt. Nach vorn werden die Tintenkanäle und der Schreibkopf durch eine Düsenplatte 8 begrenzt. Der Flansch 10 trägt Zuführungsbohrungen 11 für die Tinte, die aus einem sich nach rechts anschließend zu denkenden Tintenverteiler kommt.

3 Patentansprüche

3 Figuren

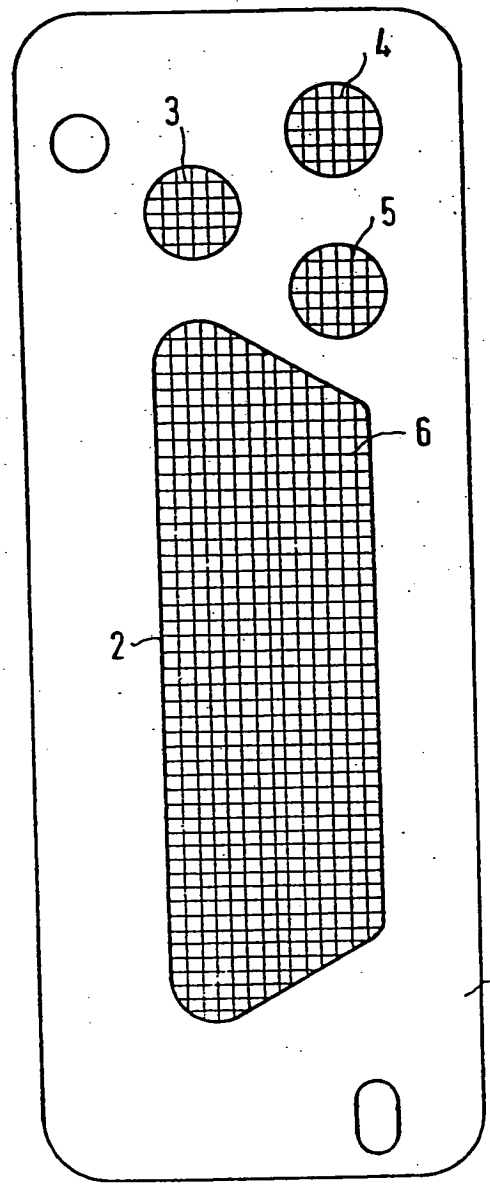


FIG 1

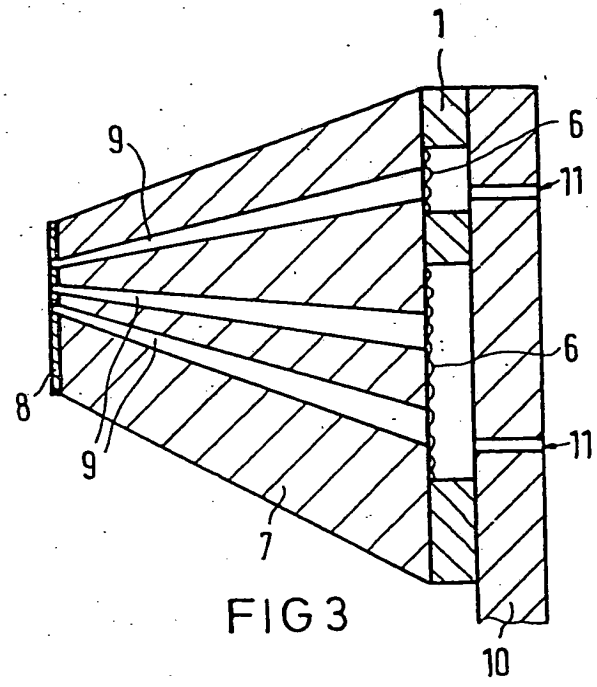


FIG 3

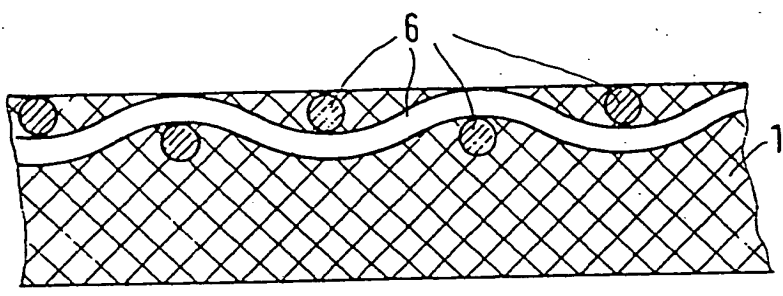


FIG 2